



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Gebrauchsmuster
⑯ DE 295 13 651 U 1

⑮ Int. Cl. 6:
B 25 F 5/02
// B23B 45/00, B24B
23/00

⑯ Aktenzeichen: 295 13 651.0
⑯ Anmeldetag: 25. 8. 95
⑯ Eintragungstag: 2. 1. 97
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 13. 2. 97

DE 295 13 651 U 1

⑯ Inhaber:
Scintilla AG, Solothurn, CH

⑯ Vertreter:
Voss, K., Dipl.-Ing., Pat.-Ass., 70469 Stuttgart

⑯ Batteriegespeistes Elektrohandwerkzeug mit Batterie-Baueinheit und Batterie-Baueinheit für ein
Elektrohandwerkzeug

DE 295 13 651 U 1

25.08.95

5

R. 29346

17.08.95 Md/Pi

SCINTILLA AG, CH-Solothurn

10

Batteriegespeistes Elektrohandwerkzeug mit Batterie-
Baueinheit und Batterie-Baueinheit für ein
15 Elektrohandwerkzeug

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einem batteriegespeisten
20 Elektrohandwerkzeug mit Batterie-Baueinheit nach dem
Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. von einer Batterie-
Baueinheit nach dem Oberbegriff des Anspruchs 6. Es ist
schon ein Elektrohandwerkzeug mit Batterie-Baueinheit
bekannt (DE 41 42 699 A1), bei dem die Batterie-Baueinheit
25 mittels einer Rastvorrichtung lösbar an das
Elektrohandwerkzeug ansetzbar ist. Als Verbindungselement
ist eine als separates Bauteil hergestellte federelastische
Spange vorgesehen, die in Rasthaken an der Batterie-
Baueinheit eingreifen kann. Das separate Bauteil erzeugt
30 zusätzlichen Aufwand für Herstellung, Bereitstellung und
Montage, was insbesondere in der Großserienfertigung ein
unerwünschter Kostenfaktor ist.

Vorteile der Erfindung

35

Das erfindungsgemäße Elektrohandwerkzeug mit Batterie-
Baueinheit mit dem kennzeichnenden Merkmal des Anspruchs 1
bzw. die erfindungsgemäße Batterie-Baueinheit mit den

25.08.95

- 2 -

R. 29346

kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 6 hat demgegenüber
den Vorteil, daß zur Verbindung von Batterie-Baueinheit und
Elektrohandwerkzeug kein zusätzliches Bauteil erforderlich
ist und dennoch ein einfaches, schnelles und sicheres Ver-
5 und Entriegeln der Batterie-Baueinheit gewährleistet ist.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind
vorteilhafte Weiterbildungen des im Anspruch 1 angegebenen
Elektrohandwerkzeugs bzw. der im Anspruch 6 angegebenen
10 Batterie-Baueinheit möglich.

Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung
15 dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher
erläutert. Es zeigen Figur 1 eine perspektivische
Darstellung eines Gehäuseteils eines batteriegespeisten
Elektrohandwerkzeugs mit daran ansetzbarer Batterie-
Baueinheit, die Figuren 2 bis 4 jeweils Teilschnitte durch
20 das Elektrohandwerkzeug mit Batterie-Baueinheit.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

In Figur 1 ist mit 10 eine Batterie-Baueinheit bezeichnet,
25 die ein Batteriegehäuse 11 hat. Das Batteriegehäuse 11 ist
zweiteilig aus einem Behälterteil 11a und einem Deckelteil
11b aufgebaut. Im Inneren des Batteriegehäuses 11 sind nicht
näher dargestellte wiederaufladbare Batterien untergebracht.
Am Deckelteil 11b ist auf der dem Behälterteil 11a
abgewandten Seite ein Gehäusefortsatz 12 einstückig
30 angeformt, der zusätzlich zur Unterbringung von 2
Batteriezellen der zur elektrischen Kontaktierung und zur
Verbindung mit einem Elektrohandwerkzeug dient.

25.08.95

- 3 -

R. 29346

Vom Elektrohandwerkzeug ist lediglich eine Aufnahme 13 für die Batterie-Baueinheit 10 dargestellt. Das Elektrohandwerkzeug kann beispielsweise als Akkuschrauber, Akkubohrer oder dergleichen ausgebildet sein. Die Aufnahme 13 wird dabei von einem Maschinengehäuse 14 des Elektrohandwerkzeugs gebildet. Die Aufnahme 13 ist vorzugsweise am freien Ende eines Handgriffs des Elektrohandwerkzeugs angeordnet.

- 10 Die Aufnahme 13 bildet eine Öffnung 15, in die der Gehäusefortsatz 12 einschiebbar ist. Der Gehäusefortsatz 12 ist im Querschnitt etwa ellipsenförmig geformt und die Öffnung 15 entspricht in etwa der Außenform des Gehäusefortsatzes 12. An der Innenwandung der Öffnung 15 sind Führungsleisten 16, 17 paarweise parallel angeordnet, die sich in Einschubrichtung des Gehäusefortsatzes 12 innerhalb der Öffnung 15 erstrecken. Im Beispieldfall sind jeweils zwei Paare Führungsleisten 16, 17 an einander diametral gegenüberliegenden Stellen am Maschinengehäuse 14 ausgebildet. Die Führungsleisten 16, 17 wirken zusammen mit am Gehäusefortsatz 12 der Batterie-Baueinheit 10 ausgebildeten Führungsnuten 20, 21. Zwischen den Führungsnuten 20, 21 ist jeweils ein Steg 22 gebildet, der ein sich verjüngendes Ende 23 hat. Beim Ansetzen der Batterie-Baueinheit 10 an das Elektrohandwerkzeug läßt sich der Steg 22 leicht zwischen die Führungsleisten 16, 17 einschieben, wobei die Führungsleisten 16, 17 in die Führungsnuten 20, 21 eingreifen. Die Führungsleisten 16, 17 bilden demnach mit den Führungsnuten 20, 21 eine Längsführung 18 zum Ansetzen der Batterie-Baueinheit 10 an das Elektrohandwerkzeug. Infolge der Geometrie der Aufnahme 13 ist es unmöglich, daß der Steg 22 außerhalb der Leisten 16, 17 eingeführt werden kann.

25.08.95

- 4 -

R. 29346

Zur Verriegelung der Batterie-Baueinheit 10 am
Maschinengehäuse 14 dient eine Rastvorrichtung 26 (siehe
Figur 2). Die Rastvorrichtung 26 wird von zwei an einander
gegenüberliegenden Stellen am Maschinengehäuse 14
angeordneten Rastelementen 27 gebildet, die mit an der
Batterie-Baueinheit 10 angeformten korrespondierenden
Rasthaken 28 zusammenwirken. Die Rasthaken 28 sind an einer
Betätigungsstaste 29, die einstückig am Gehäusefortsatz 12
angeformt ist, ausgebildet. Die Betätigungsstaste 29 ist
lediglich über eine als Materialbrücke ausgebildete
Verbindungsstelle 30 mit dem Batteriegehäuse 11 verbunden,
während sie ansonsten durch einen Schlitz 31 vom
Batteriegehäuse 11 getrennt ist. Die Verbindungsstelle 30
ist im Verhältnis zur Längserstreckung der Betätigungsstaste
29 klein, so daß sie mit ihrem freien Ende 29a in Richtung
auf den Gehäusefortsatz 12 versetzbar ist. Dies wird
erleichtert, wenn das Batteriegehäuse aus einem elastischen
Material, insbesondere Kunststoff besteht. Die
Betätigungsstaste 29 steht über die Wandung des
Gehäusefortsatzes 12 in radialer Richtung etwas hinaus, so
daß die Betätigungsstaste 29 in Richtung eines Pfeils 32 in
Figur 1 über die jeweilige Schlitzbreite hinaus
zurückversetzbare ist (in Figur 3 dargestellt).

Die Taste 29 bildet eine stirnseitige Begrenzungswand 35 am
Gehäusefortsatz 12 und ist im Querschnitt etwa
halbkreisartig geformt. Zur Erhöhung der Griffigkeit trägt
die Taste 29 eine Riffelung 36. Am der Verbindungsstelle 30
abgewandten freien Ende 29a der Betätigungsstaste 29 sind die
beiden Rasthaken 28 auf voneinander abgewandten Seiten
angeordnet. Die Rastelemente 27 und die Rasthaken 28 sind
jeweils mit Einführschrägen 27a, 28a versehen. Zum Ansetzen
der Batterie-Baueinheit 10 an das Elektrohandwerkzeug wird
zunächst der Gehäusefortsatz 12 soweit in die Öffnung 15
eingeschoben, bis die Führungsleisten 16, 17 in die

25.08.95

- 5 -

R. 29346

Führungsnu 20, 21 eingreifen und weiter bis die
Gleitschrägen 27a, 28a gegenseitig zur Anlage kommen. Wird
der Gehäusefortsatz 12 nun noch weiter in die Öffnung 15
eingeschoben, so gleiten die Gleitschrägen 27a, 28a
5 aneinander ab, wobei die Betätigungsstaste 29 in Richtung des
Pfeils 32 ausweicht. Sobald die Gleitschrägen 27a, 28a
vollständig aneinander abgeglitten sind, federt die
Betätigungsstaste 29 zurück und die Rasthaken 28
hintergreifen dann die Rastelemente 27, so daß die Batterie-
10 Baueinheit 10 am Maschinengehäuse 14 gesichert ist.

In einer Wandung des Maschinengehäuses 14 befindet sich ein
wenigstens ein Betätigungsfenster 38 an der Stelle, an der
sich bei an das Elektrohandwerkzeug angesetzter Batterie-
15 Baueinheit 10 die Betätigungsstaste 29 befindet. Die
Betätigungsstaste 29 ist dann durch das Betätigungsfenster 38
hindurch im Sinne einer Entriegelung der Rastvorrichtung 26
betätigbar.

20 Das Maschinengehäuse 14 ist mit einem sockelförmigen
Vorsprung 25 versehen, der sich etwa senkrecht zur Aufnahme
13 erstreckt und bei abgenommener Batterie-Baueinheit 10 als
Ständer für das Elektrohandwerkzeug dient.

25 In Figur 2 ist die Batterie-Baueinheit 10 in an das
Maschinengehäuse 14 angesetzter Lage dargestellt. Die
Betätigungsstaste 29 befindet sich dabei in ihrer
Arretierstellung, in der die Rasthaken 28 die Rastelemente
27 hintergreifen und die Batterie-Baueinheit 10 am
30 Elektrohandwerkzeug sichern. Infolge der Geometrie der
Rasthaken 28 und der Rastelemente 27 wird die Verriegelung
bei Kraftaufwand in Richtung eines Pfeiles F in Figur 2
selbsthemmend verstärkt.

25.06.95

- 6 -

R. 29346

Durch Druck in Richtung des Pfeils 32 wird die
Betätigungsstaste 29 um die Verbindungsstellen 30 in
Pfeilrichtung 33 verschwenkt. Dabei gelangen die Rasthaken
28 außer Eingriff mit den Rastelementen 27, wie in Figur 3
5 dargestellt ist. Die Batterie-Baueinheit 10 ist dann
entriegelt, so daß sie nach unten in Richtung des Pfeils 34
entlang der Längsführung 18 aus der Öffnung 15 entnehmbar
ist.

10 Gemäß Figur 4 ist der Gehäusefortsatz 12 der Batterie-
Baueinheit schließlich vollständig aus der Aufnahme 13
herausgenommen. In dieser Darstellung ist das
Betätigungenfenster 38 im Maschinengehäuse 14 erkennbar.
Ferner sind die Führungsleisten 16, 17 gezeigt, zwischen die
15 der Steg 22 an der Batterie-Baueinheit 10 einföhrbar ist.

Alternativ zur Ausführungsform gemäß Figur 1 bis 4 ist die
Rastvorrichtung auch derart auszubilden, daß die
20 Betätigungsstaste mit den Rasthaken am Maschinengehäuse
angeformt ist und das dazu korrespondierende Rastelement an
der Batterie-Baueinheit vorgesehen ist. Das wenigstens eine
Betätigungenfenster kann dann im Batteriegehäuse ausgenommen
sein. Bei beidseitiger Verrastung kann auch an beiden Seiten
im Bereich der Rastelemente je ein Betätigungenfenster
25 vorgesehen sein.

25.08.95

- 7 -

R. 29346

17.08.95 Md/Pi

SCINTILLA AG, CH-Solothurn

5

Ansprüche

- 10 1. Batteriegespeistes Elektrohandwerkzeug mit Batterie-Baueinheit (10), insbesondere Akkuschrauber, Akkubohrer od. dergl., mit einem Maschinengehäuse (14), an das vorzugsweise im Bereich eines an das Maschinengehäuse (14) angeformten Handgriffs (14a) die Batterie-Baueinheit (10) lösbar
15 ansetzbar ist, wobei das Maschinengehäuse (14) eine Aufnahme (13) mit Öffnung (15) bildet, in die ein von einem Batteriegehäuse (11) der Batterie-Baueinheit (10) gebildeter Gehäusefortsatz (12) einsetzbar ist, und wobei die Batterie-Baueinheit mittels einer Rastvorrichtung (26) mit dem
20 Maschinengehäuse (14) verrastbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastvorrichtung (26) eine am Gehäusefortsatz (12) des Batteriegehäuses (11) oder am Maschinengehäuse (14) einstückig angeformte Betätigungsstaste (29) aufweist, die mit wenigstens einem Rasthaken (28)
25 zusammenwirkt und daß am Maschinengehäuse (14) oder am Batteriegehäuse (11) wenigstens ein korrespondierendes Rastelement (27) vorgesehen ist, das bei angesetzter Batterie-Baueinheit (10) vom wenigstens einen Rasthaken (28) hintergriffen wird.
- 30 2. Elektrowerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Maschinengehäuse (14) bzw. im Batteriegehäuse (11) wenigstens ein Betätigungsfenster (38) ausgespart ist, durch das hindurch die Betätigungsstaste (29) bei an das
35 Maschinengehäuse (14) angesetzter Batterie-Baueinheit (10)

25.08.95

- 8 -

R. 29346

im Sinne einer Entriegelung der Rastvorrichtung (26)
betätigbar ist.

3. Elektrohandwerkzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
5 gekennzeichnet, daß an einer Innenwandung der
Aufnahmeöffnung (15) Führungsleisten (16, 17) vorgesehen
sind, die zusammen mit an der Batterie-Baueinheit (10)
angeordneten Führungsnuten (20, 21) eine Längsführung (18)
bilden.

10 4. Elektrohandwerkzeug nach Anspruch 2, dadurch
gekennzeichnet, daß die Betätigungstaste (29) das
Betätigungsfenster (38) bei an das Elektrohandwerkzeug
angesetzter Batterie-Baueinheit (10) vollständig abdeckt.

15 5. Elektrohandwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, daß das Maschinengehäuse (14) einen
sockelförmigen Vorsprung (39) bildet, der bei abgenommener
Batterie-Baueinheit (10) als Ständer für das
20 Elektrohandwerkzeug dient.

25 6. Batterie-Baueinheit für ein batteriegespeistes
Elektrohandwerkzeug, mit einem Batteriegehäuse (11) und
einem vom Batteriegehäuse (11) gebildeten Gehäusefortsatz
(12) zur Verbindung mit dem Elektrohandwerkzeug, dadurch
gekennzeichnet, daß am Batteriegehäuse (11) im Bereich des
Gehäusefortsatzes (12) wenigstens eine Betätigungstaste (29)
einstückig angeformt ist, an der wenigstens ein Rasthaken
(28) zur lösbarer Befestigung der Batterie-Baueinheit (10)
30 am Elektrohandwerkzeug ausgebildet ist, daß die
Betätigungstaste (29) über wenigstens eine im Verhältnis zu
ihrer Längserstreckung kleine Verbindungsstelle (30) mit dem
Batteriegehäuse (11) verbunden ist, so daß ein freies Ende
(29a) der Betätigungstaste (29) gegenüber dem
35 Gehäusefortsatz (12) verschwenkbar ist, und daß der

25.08.95

- 9 -

R. 29346

wenigstens eine Rasthaken (28) im Bereich des freien Endes (29a) angeordnet ist.

7. Batterie-Baueinheit nach Anspruch 6, dadurch
5 gekennzeichnet, daß die wenigstens eine Verbindungsstelle (30) am einschubseitigen Ende des Gehäusefortsatzes (12) angeordnet ist.

10 8. Batterie-Baueinheit nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungsstaste (29) nach außen gewölbt ist und eine stirnseitige Begrenzungswand des Gehäusefortsatzes (12) bildet.

15 9. Batterie-Baueinheit nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungsstaste (29) eine Riffelung (36) aufweist.

25.08.95

R. 29346

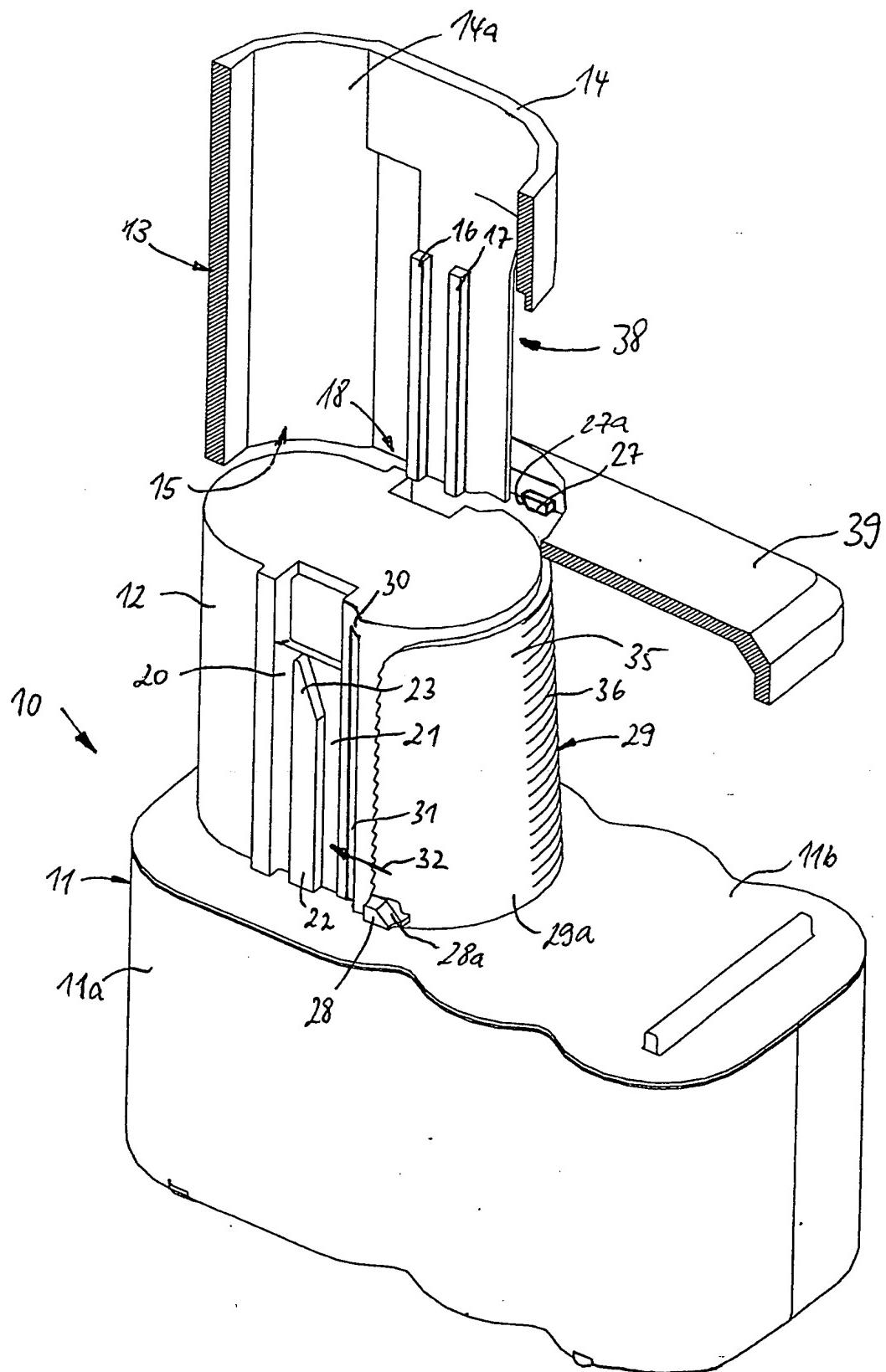


Fig. 1

25.08.95

R. 29346

